

Abstract

Berufliche Allergie gegen Flohsamenschalen - Fallbericht mit Identifizierung des Auslösers auf molekularer Ebene

Ingrid Sander¹, K. Belting, S. Kespohl, S. Maryska, C. Czibor, U. Meurer, C. Eisenhawer, T. Brüning, M. Raulf

¹Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Bochum

Hintergrund

In einem Unternehmen zur Herstellung von Hundekauknochen entwickelte eine Beschäftigte Atemwegsbeschwerden bei der Verpackung der Produkte in der Herstellungshalle. Sensibilisierungen gegen häufige Umweltallergene lagen nicht vor. Bei der Begutachtung sollten mögliche berufsbezogene Ursachen für die Beschwerden aufgeklärt werden.

Methoden

Da für diesen Fall kein Arbeitsplatz-relevantes kommerzielles Testmaterial zur Verfügung stand, wurden Proben vom Arbeitsplatz beschafft und für die weitere allergologische Testung aufbereitet. Drei verschiedene Produkte von Hundekauknochen wurden zerkleinert und extrahiert. Diese Allergenextrakte wurden sowohl für Prickhauttests und als auch als Kopplungsmaterial für eine spezifische IgE (sIgE) Bestimmung im ImmunoCAP System verwendet.

Im späteren Verlauf kamen für die in vitro IgE-Diagnostik neun pulverförmige Ausgangsstoffe der Hundekauknochen hinzu, die ebenfalls extrahiert wurden. Mit Proteinbestimmung, SDS-PAGE sowie ein- und zweidimensionalen IgE-Immunoblots mit Serum der Patientin wurden allergene Komponenten charakterisiert und identifiziert. Diese wurden aus korrespondierenden Coomassie- bzw. Silber-gefärbten Gelen ausgeschnitten und mittels Massenfingerprint bekannten Sequenzen aus *Plantago ovata* zugeordnet.

Ergebnisse

Im Prickhauttest zeigte sich eine Sensibilisierung auf zwei der Hundekauknochenextrakte, die sich für einen Extrakt auch im sIgE-Test bestätigte (0,95 kUA/L, CAP-Klasse 2). Von den neun Ausgangsstoffen enthielten Gerstenmalz, Joghurtpulver, Hefe, Hühnerknochenmehl, Kartoffel- und Flohsamenschalenmehl ausreichende Proteinmengen für die Herstellung von IgE-Diagnostika. Lediglich der sIgE-Test auf Flohsamenschalen war positiv (62,7 kUA/L, CAP-Klasse 5). Der Test mit kommerziellen Flohsamenschalen (k72) lag deutlich niedriger (2,91 kUA/L, CAP-Klasse 2). Im Massenfingerprint der per Immunoblot identifizierten Allergenbanden des Flohsamenpräparates wurden zahlreiche Übereinstimmungen mit 11S-Globulinen gefunden.

Schlussfolgerungen

Es wurde eine Anerkennung einer Berufserkrankung (BK4301) empfohlen. Flohsamenschalen sind als Allergen vielfach dokumentiert, allerdings gelang erstmalig im vorliegenden Fall mit Exposition bei der Tiernahrungsherstellung die Identifizierung auslösender Komponenten auf molekularer Ebene.